MINOLTA

G BEDIENUNGSANLEITUNG
S MANUAL DE INSTRUCCIONES

MOTOR DRIVE MD-90

Der Motor-Drive MD-90 ist voll in die Funktionen der Autofokus-Spiegelreflexkamera Minolta 9000 integriert. Hohe Geschwindigkeit und Vielseitigkeit sind die konzeptionellen Merkmale des MD-90. Mit der Einstellung "H" schafft er bis zu 5 Bilder in der Sekunde. Weiterhin stehen die Geschwindigkeiten "M" und "L" mit bis zu 3 bzw.

2 Bilder/s zur Wahl. Schaltet man auf "F.P." (für Schärfe-Priorität), wird vor jedem Einzelbild automatisch scharfgestellt und die Auslösung erfolgt erst, wenn die Objektpartie innerhalb des Zielfelds scharf ist. Mit der Einstellung "S" sind auch Einzelbildaufnahmen möglich.

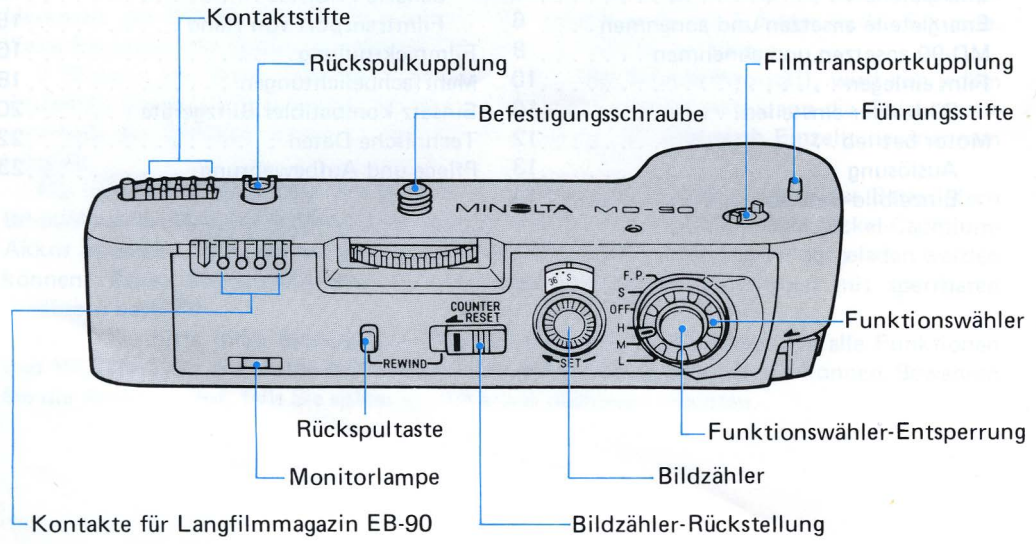
Für den MD-90 sind zwei schnell ansetzbare Energieteile erhältlich: In das Batteriefach BP-90M passen Mignon-Batterien (AA), während in den Akkupack NP-90M Nickel-Cadmium-Akkus eingebaut sind, die mit dem zugehörigen Ladegerät immer wieder aufgeladen werden können. Beide Energieteile sind für bequemere Hochformataufnahmen mit sperrbaren Auslösern bestückt.

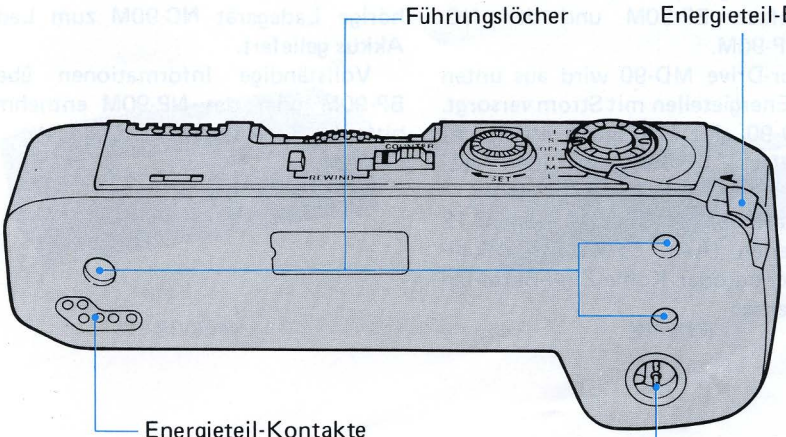
Lesen Sie bitte diese Bedienungsanleitung vollständig durch, damit Sie alle Funktionen und Möglichkeiten des Motor-Drive MD-90 von Anfang an optimal nutzen können. Bewahren Sie die Anleitung auf, falls Sie später einmal etwas nachlesen möchten.

INHALTSVERZEICHNIS

Bezeichnungen der Teile 2
Energieteile 4
Energieteile ansetzen und abnehmen 6
MD-90 ansetzen und abnehmen 8
Film einlegen 10
Bildzähler einstellen 10
Motor betrieb 12
Auslösung 13
Einzelbild-Betrieb 14
Dauerlauf-Funktionen 14
Schärfe-Priorität 15
Filmtransport von Hand 15
Filmrückspulung 16
Mehrfachbelichtungen 18
Einsatz kompatibler Blitzgeräte 20
Technische Daten 22
Pflege und Aufbewahrung 23

BEZEICHNUNGEN DER TEILE




Führungslöcher
Energieteil-Entriegelung
REWIND
SET
Energieteil-Kontakte
Stromversorgungsanschluß

ENERGIETEILE

Der Motor-Drive MD-90 wird aus unten angesetzten Energieteilen mit Strom versorgt. Für den MD-90 gibt es (separat erhältlich) das Batteriefach BP-90M und den NC-Akkupack NP-90M.

Der Motor-Drive MD-90 wird aus unten angesetzten Energieteilen mit Strom versorgt. Für den MD-90 gibt es (separat erhältlich) das Batteriefach BP-90M und den NC-Akkupack NP-90M.

In das Batteriefach BP-90M passen 12 Mignon-Batterien (AA). Es können Alkali-Mangan-Batterien oder Kohle-Zink-Batterien verwendet werden.

In den NC-Akkupack NP-90M sind wiederaufladbare Nickel-Cadmium-Akkus eingebaut. Mit dem NP-90M wird das zugehörige Ladegerät NC-90M zum Laden der Akkus geliefert.

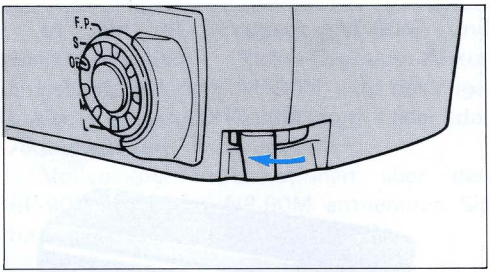
Vollständige Informationen über den BP-90M oder das NP-90M entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung.

BP-90M

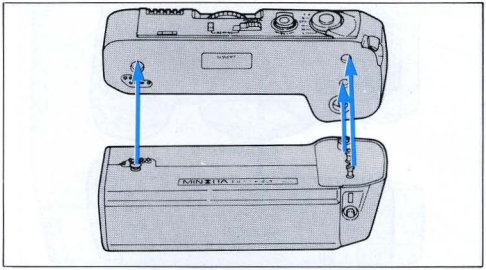
NP-90M

ENERGIETEILE ANSETZEN UND ABNEHMEN

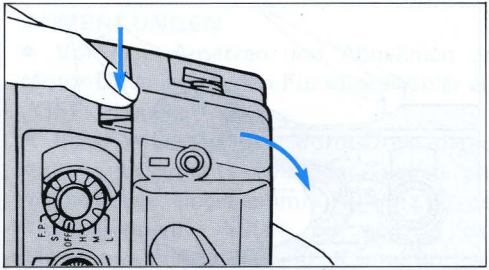
Die beiden Energieteile, das Batteriefach BP-90M und der NC-Akkupack NP-90M, werden in gleicher Weise am Motor-Drive MD-90 montiert. Vor dem Ansetzen oder Abnehmen eines Energieteils den Funktionswähler des MD-90 auf "OFF" drehen.



Ansetzen: Energieteil-Entriegelung ganz nach links schieben und Funktionswähler auf "OFF" drehen. Montagestifte am Energieteil mit den Führungslöchern im Boden des MD-90 in Übereinstimmung bringen. Mit

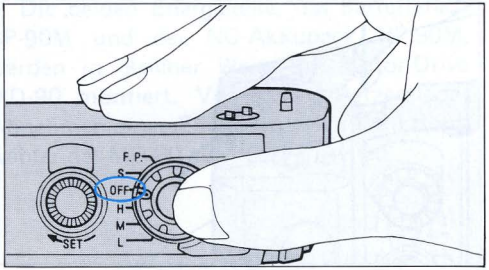


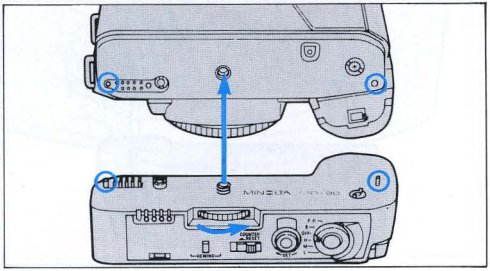
dem Einzelstift links beginnend Energieteil und Motor-Drive aufeinandersetzen und fest zusammendrücken. Wenn das Energieteil richtig angesetzt wird, springt die Energieteil-Entriegelung in ihre Halteposition zurück.



Abnehmen: Mit dem Funktionswähler in Stellung "OFF" die Energieteil-Entriegelung wie gezeigt ausrasten und das Energieteil vom Motor-Drive abnehmen. Dabei zuerst rechts und dann links abziehen.

MD-90 ANSETZEN UND ABNEHMEN



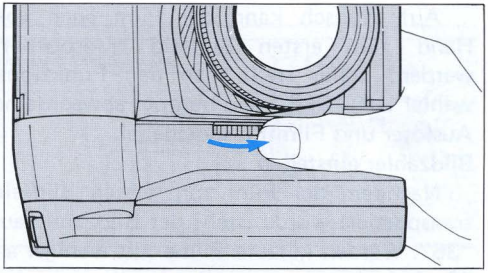


Der Motor-Drive MD-90 kann jederzeit an die Kamera angesetzt und wieder abgenommen werden. War vor dem Ansetzen des Motor-Drive der Film noch nicht weitertransportiert, besorgt das der Motor-Drive, sobald der Funktionswähler aus der Stellung "OFF" gedreht wird.

Ansetzen:

1. Mit Funktionswähler auf "OFF" bringt man Führungsstifte und Befestigungsschraube mit Führungslöchern und Stativgewinde im Kameraboden in Übereinstimmung.

2. Dann den Rändelring der Befestigungsschraube im Uhrzeigersinn (von unten betrachtet) drehen, bis der Motor-Drive fest sitzt.



Abnehmen:

1. Mit Funktionswähler auf "OFF" die Befestigungsschraube entgegen dem Uhrzeigersinn (von unten betrachtet) aus dem Stativgewinde der Kamera herausschrauben.

2. Beim Trennen von Kamera und Motor-Drive darauf achten, daß die Führungsstifte gerade aus den kameraseitigen Führungslöchern herausgezogen werden.

ANMERKUNGEN

- Vor dem Ansetzen und Abnehmen des Motor-Drive immer den Funktionswähler auf "OFF" drehen.
- Beim Ansetzen des Motor-Drive darauf achten, daß nichts zwischen Kamera und Motor-Drive eingeklemmt wird (z.B. der Kamerariemen). Prüfen, ob sich in den Kupplern, Führungs- und Kontaktlöchern keine Fremdkörper befinden.
- Elektrische Kontakte an Kamera und Motor-Drive bei Bedarf reinigen.

FILM EINLEGEN

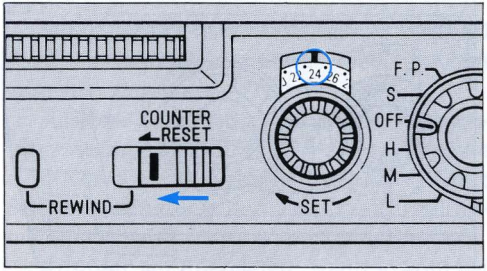
Funktionswähler des MD-90 auf "OFF" drehen und mit Bildzähler-Rückstellung (Counter-Reset) den Bildzähler in die Startposition "S" bringen. Dann Rückwand öffnen und Film einlegen. Nachdem der Film an der Aufwickelspule befestigt wurde, müssen die unteren Zähne der Transportwalze in die Perforationslöcher des Films eingreifen Jetzt auslösen, den Filmtransporthebel einmal voll durchziehen (damit der Film straff in der Führung liegt) und die Rückwand schließen.

Funktionswähler des MD-90 auf die gewünschte Betriebsart einstellen und Kamera-Auslöser drücken und wieder loslassen. Der Motor-Drive transportiert den Film automatisch zum ersten Bildfeld.

Auf Wunsch kann der Film auch von Hand zum ersten Bildfeld transportiert werden. Dafür stellt man den Funktionswähler auf "OFF" und betätigt abwechselnd Auslöser und Filmtransporthebel.

Bildzähler einstellen

Nachdem der Film zum ersten Bildfeld transportiert wurde, steht der Bildzähler auf "36". Werden kürzere Filme mit weniger als 36 Aufnahmen verwendet, stellt man den Bildzähler entsprechend ein (für 24er-Filme auf "24", für 20er-Filme auf "20" etc.).

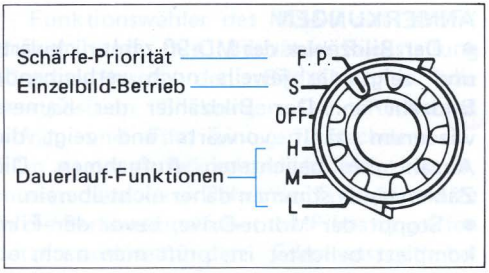


Zum Einstellen drückt man den Rändelring des Bildzählers und dreht ihn im Uhrzeigersinn (er läßt sich nur in einer Richtung drehen). Hat man versehentlich über die gewünschte Zahl hinweggedreht, betätigt man die Bildzähler-Rückstellung und wiederholt die Einstellung. Sicherstellen, daß der Bildzähler richtig auf den verwendeten Film eingestellt ist, sonst kann die Perforation am Filmende beschädigt werden.

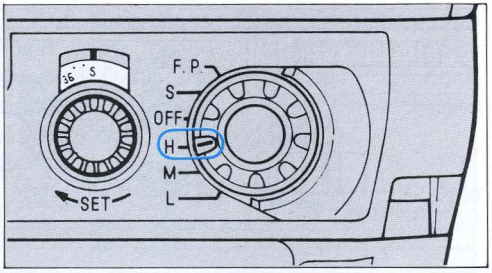
ANMERKUNGEN

- Der Bildzähler des MD-90 zählt rückwärts und zeigt die jeweils noch verbleibende Bildzahl an. Der Bildzähler der Kamera wiederum zählt vorwärts und zeigt die Anzahl der belichteten Aufnahmen. Die Zählerstände stimmen daher nicht überein.
- Stoppt der Motor-Drive, bevor der Film komplett belichtet ist, prüft man nach, ob der Bildzähler richtig eingestellt war. Wenn nicht, dreht man den Funktionswähler auf "OFF" und stellt den Bildzähler auf die restliche Aufnahmezahl des Films ein.

MOTORBETRIEB



Der Motor-Drive MD-90 kann auf Einzelbild-Betrieb "S", auf die Dauerlauf-Funktionen "H", "M" oder "L" sowie auf die Auslösung mit Schärfe-Priorität "F.P." eingestellt werden. Die einzelnen Funktionsarten werden auf den folgenden Seiten erläutert.



Einstellen der Funktionsart: Bei gedrückter Entsperrung den Funktionswähler so drehen, daß sein weißer Index an der gewünschten Funktionsart steht. Der Funktionswähler läßt sich nur bei gedrückter Entsperrung in eine andere Position drehen.

Auslösung

Mit angesetztem Motor-Drive MD-90 kann die Kamera auf drei verschiedene Arten ausgelöst werden:

Auslöser an der Kamera: Belichtungsmesser-Einschaltung, kontinuierliche automatische Scharfeinstellung mit Schärfespeicherung und Auslösung funktionieren wie beim Filmtransport von Hand.

Auslöser am Energieteil: Kann sowohl bei motorischem als auch bei manuellem Filmtransport verwendet werden und gestattet eine bequemere Kamerahaltung für Hochformataufnahmen. Leichtes Andrücken schaltet die Kamera-Belichtungsmessung ein, teilweises Drücken bewirkt automatische Scharfeinstellung und Schärfespeicherung. Zum Auslösen wird die Taste voll durchgedrückt. Anmerkung: Weil dieser Auslöser keinen Berührungsschalter ("touch-switch") hat, ist die kontinuierliche automatische Scharfeinstellung nicht möglich.

Um versehentliches Auslösen und unnützen Stromverbrauch zu verhindern, kann der Auslöser gesperrt werden. Man schiebt dafür die Auslösersperre nach unten, bis der rote Punkt erscheint.

Fernsteuerkabel RC-1000S oder RC-1000L: Beide passen an den Fernsteuerungsanschluß der Kamera. Die Funktion ist die gleiche wie mit dem Auslöser am Energieteil. Für sehr lange Belichtungszeiten mit "bulb" (in M-Funktion) läßt sich die Taste im Handstück durch Drücken und Verschieben feststellen.

Einzelbild-Betrieb

Funktionswähler auf "S" drehen, um den MD-90 auf Einzelbild-Betrieb einzustellen.

Für die kontinuierliche automatische Scharfeinstellung den Auslöser an der Kamera berühren. Für die Aufnahme den Auslöser ganz durchdrücken. Nach der Belichtung transportiert der Motor-Drive den Film um ein Bildfeld weiter und bringt die Kamera in Aufnahmebereitschaft. Während des Filmtransports leuchtet die Monitorlampe grün.

Dauerlauf-Funktionen

Für Dauerlauf dreht man den Funktionswähler in die Position "H", "M" oder "L". Der Motor-Drive löst bei diesen Einstellungen abwechselnd aus und transportiert den Film, solange ein Auslöser gedrückt wird. Zwischen den einzelnen Aufnahmen wird die Schärfe nicht automatisch nachgestellt, sondern verbleibt in der Einstellung, die für die erste Aufnahme der Serie benutzt wurde. Während des Filmtransports leuchtet die Monitorlampe grün.

Ist die Verschlußzeit länger als 1/250 s, wird die Bildfolge entsprechend langsamer, weil der Motor-Drive in jedem Fall das Belichtungsende abwartet. Die kürzesten Bildfolgen sind: 5 Bilder pro Sekunde (B/s) mit "H" (hoch), 3 B/s mit "M" (mittel) und 2 B/S mit "L" (langsam). Für Bildserien mit 5 B/s ist der NC-Akkupack NP-90M erforderlich.

Schärfe-Priorität

Für die Auslösung mit Schärfe-Priorität bei Dauerlauf den Funktionswähler auf "F.P." drehen.

Für Autofokus-Bildserien ständig das Hauptobjekt im Autofokus-Zielfeld halten und den Auslöser ganz eindrücken. Solange der Auslöser gedrückt bleibt, stellt die Kamera für jedes Einzelbild automatisch die Schärfe ein und löst dann aus. Auslösung, Filmtransport und Autofokus wechseln sich im Dauerlauf bis zu 4 B/s ab. Die tatsächliche Bildfolge variiert je nach Zeitbedarf für die automatische Scharfeinstellung und Verschlußzeit. Während des Filmtransports leuchtet die Monitorlampe grün.

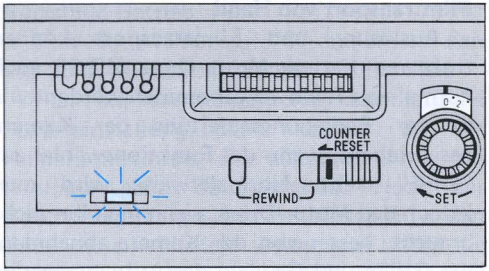
Filmtransport von Hand

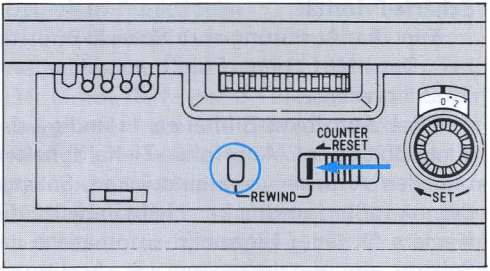
Auslösung und Filmtransport können trotz montiertem Motor-Drive MD-90 auch normal von Hand vorgenommen werden (wie in der Bedienungsanleitung der Kamera beschrieben), wenn der Funktionswähler auf "OFF" steht. Normalerweise wird man jedoch den Motor-Drive, wenn man ihn nicht braucht, besser von der Kamera abnehmen, um Größe und Gewicht des Aufnahmegeräts zu reduzieren.

ANMERKUNGEN

- Um versehentliche Auslösungen zu verhindern, den Funktionswähler des Motor-Drive MD-90 bei Nichtgebrauch auf "OFF" drehen.
- Während des Motorbetriebs sollte der Filmtransporthebel der Kamera in Ruhestellung (angelegt ans Kameragehäuse) verbleiben.

FILMRÜCKSPULUNG





Der Filmtransport stoppt automatisch, wenn der Bildzähler des MD-90 auf "O" steht oder das tatsächliche Filmende erreicht ist. Die Monitorlampe leuchtet rot und zeigt an, daß der Film zurückgespult werden muß.

Film zurückspulen: Der Funktionswähler muß in einer Betriebsstellung stehen (nicht auf "OFF"). Jetzt die Bildzähler-Rückstellung nach links schieben und die Rückspultaste drücken. Mit frischen Batterien wird ein 36er-Film in etwa 7 Sekunden zurückgespult. Wenn der Film zurückgespult ist, stoppt der Motor automatisch (der Filmanfang bleibt außerhalb der Patrone). Rückwand öffnen und Film herausnehmen.

Bei angesetztem Motor-Drive MD-90 kann der Film nicht manuell zurückgespult werden. Soll der FIlm von Hand zurückgespult werden, dreht man den Funktionswähler des MD-90 auf "OFF" und nimmt den Motor-Drive von der Kamera ab. Die Rückspulung erfolgt, wie in der Bedienungsanleitung der Kamera beschrieben.

ANMERKUNGEN

- Geht der Filmtransport zu schwer, sind die Batterien zu schwach oder wurde der Bildzähler am MD-90 falsch eingestellt, schaltet sich der Motor-Drive schon vor dem Filmende ab und die Monitorlampe leuchtet rot. In einem solchen Fall dreht man den Funktionswähler auf "OFF", prüft Bildzähler-Einstellung sowie Batteriezustand und dreht den Funktionswähler wieder in eine Betriebsstellung. Leuchtet die Monitorlampe weiter und der Film wird nicht transportiert, schaltet man den Motor-Drive aus und transportiert den Film von Hand.
- Am Filmende niemals den Funktionswähler wiederholt zwischen "OFF" und einer Betriebsstellung hin- und herdrehen, sonst kann der Film beschädigt werden.

MEHRFACHBELICHTUNGEN

Wird der Motor-Drive MD-90 für Mehrfachbelichtungen benutzt, löst er aus und spannt den Verschluß (ohne den Film weiterzutransportieren), solange die Mehrfachbelichtungstaste gedrückt bleibt. So macht man.

Mehrfachbelichtungen:

1. Mehrfachbelichtungstaste an der Kamera gedrückt halten und auslösen. Nach der Belichtung wird der Verschluß gespannt, aber der Film bleibt stehen.

2. Das gleiche Filmfeld kann beliebig oft belichtet werden, indem man Vorgang 1 wiederholt. Allerdings muß man vor der letzten Teilbelichtung die Mehrfachbelichtungstaste loslassen und darf erst dann auslösen. Nach dieser Belichtung transportiert der MD-90 dann den Film weiter.

3. Der Bildzähler des MD-90 muß nach Mehrfachbelichtungen wieder auf die richtige Zahl gestellt werden. Dazu Bildzähler-Rückstellung betätigen und den Bildzähler auf die verbleibende Aufnahmezahl einstellen. Beispiel: In der Kamera befindet sich ein 36er-Film und der Bildzähler der Kamera zeigt "20"; also können noch 17 Aufnahmen belichtet werden und der Bildzähler des MD-90 ist auf "17" zu drehen.

ANMERKUNG

- Bei Mehrfachbelichtungen im Dauerlauf (Funktionen H, M, L oder F.P.) kann es sein, daß man die Mehrfachbelichtungstate nicht rechtzeitig vor der letzten Belichtung losläßt. In diesem Fall die Mehrfachbelichtungstaste loslassen, den Funktionswähler auf "S" drehen und den Deckel aufs Objektiv setzen. Dann mit 1/4000 s und kleinster Blende (22 etc.) eine "Blindaufnahme" machen. Nach dieser Belichtung transportiert der MD-90 dann den Film weiter.

EINSATZ KOMPATIBLER BLITZGERÄTE

Für Blitzaufnahmen mit dem Motor-Drive MD-90 können die Minolta Programm-Blitzgeräte 4000AF und 2800AF benutzt werden. Die automatische Synchronzeitumschaltung und die Sucheranzeigen funktionieren wie beim Filmtransport von Hand.

Für Einzelbildaufnahmen (MD-90 auf "S") kann die Blitzleistung beliebig gewählt werden, und der AF-Meßblitz wird ausgelöst, wenn das Autofokus-System diese Hilfe anfordert.

Blitz-Bildserien

Bei Blitz-Bildserien im Dauerlauf-Betrieb verbleibt die Schärfe in der Einstellung, die für die erste Aufnahme der Serie benutzt wurde. Ist das Blitzgerät mit NC-Akkus bestückt, sind Blitz-Bildserien bis zu 2 B/s möglich.

Blitzgerät auf geringste Leistung einstellen: 4000AF auf "MD" (Motor-Drive) bzw. 2800AF auf "Lo" einstellen. Am Motor-Drive die Funktion "L" wählen, um Bildfolge und Blitzfolge zu synchronisieren.

Einsatz des Control-Grip CG-1000

Ist das Blitzgerät auf dem Control-Grip CG-1000 montiert und werden NC-Akkus benutzt, wird die Blitzfolgezeit so verkürzt, daß 5 B/s möglich sind.

Blitzgerät auf geringste Leistung einstellen: 4000AF auf "MD" (Motor-Drive) bzw. 2800AF auf "Lo" einstellen. Am Motor-Drive die Funktion "H" wählen, um Bildfolge und Blitzfolge zu synchronisieren.

ANMERKUNGEN

- Für kürzestmögliche Blitzfolgen müssen sich voll geladene NC-Akkus im Blitzgerät und Control-Grip befinden.
- Vor den Aufnahmen nachprüfen, ob sich das Objekt im Abstandsbereich der eingestellten Blitzleistung befindet. Wenn nicht, benutzt man eine größere Blende und/oder geht näher ans Objekt heran.
- Die genannten Blitzfolgezeiten basieren auf dem Minolta-Prüfstandard bei ISO 100/21°. Mehr darüber in den zugehörigen Bedienungsanleitungen.

TECHNISCHE DATEN

Typ: Ansetzbarer Motor-Drive für automatischen Filmtransport und motorische Rückspulung mit Kamera Minolta 9000.

Funktionen: Betätige Filmtransport und Verschlußaufzug der Kamera. Funktionswähler mit 6 Positionen.

Antriebsmotor: Ein einziger Mikromotor für Filmtransport und Rückspulung.

Energieteile: Entweder Batteriefach BP-90M für 12 Mignon-Batterien (AA) Alkali-Mangan bzw. Kohle-Zink oder NC-Akkus gleicher Größe; oder NC-Akkupack NP-90M mit eingebauten NC-Akkus und zugehörigem Ladegerät NC-90M. Für schnellste Bildfolgen von 5 B/s ist der voll geladene NP-90M erforderlich.

Filmtransport: Fünf Filmtransport-Funktionen können am drenbaren Funktionswähler eingestellt werden: Dauerlauf "H" (hoch) bis zu 5 B/s (mit NC-Akkupack NP-90M); "M" (mittel) bis zu 3 B/s; "L" (langsam) bis zu 2 B/s und Einzelbildaufnahmen mit "S" (single). "F.P." (Fokus-Priorität) für Dauerlauf mit Auslösung mit Schärfe-Priorität. Manueller Filmtransport möglich, wenn Funktionswähler auf "OFF" steht.

Anwendbare Belichtungs-Funktionen: Alle Belichtungsfunktionen können benutzt werden. Für schnellste Bildfolgen darf die Verschlußzeit nicht länger als 1/250 s sein (bei längeren Verschlußzeiten wird die Bildfolge zwangsläufig langsamer).

Bildzähler: Zählt rückwärts und zeigt die Anzahl der noch verfügbaren Aufnahmen. Filmtransport stoppt automatisch bei Zähleranzeige "O".

Filmrückspulung: Motorisch nach manueller Einschaltung. Motor stoppt automatisch, wenn der Film zurückgespult ist (Filmvorspann bleibt außerhalb der Patrone).

Transport-Kapazität: Ungefähre Anzahl aufeinanderfolgend belichteter 36er-Filme pro Batteriesatz oder Akkuladung (gemäß Minolta-Prüfstandard bei 20°C): NP-90M = 35 Filme; BP-90M = 50 Filme mit Alkali-Mangan-Batterien oder 40 filme mit Kohle-Zink-Batterien.

Weitere Ausstattung: Filmzugsensor für Transportstopp am Filmende. Monitorlampe leuchtet grün beim Filmtransport und rot beim Transportstopp.

Abmessungen und Gewicht: 144 x 30 x 55mm; 330g (ohne Energieteil).

PFLEGE UND AUFBEWAHRUNG

- Der Motor-Drive MD-90 kann mit einem sauberen und trockenen Tuch gereinigt werden. Auf keinen Fall die Oberfläche mit Alkohol oder anderen Lösungsmitteln (Chemikalien) in Berührung bringen.
- Wird der Motor-Drive länger als etwa 2 Wochen nicht benutzt, sollte man die Batterien herausnehmen.
- Motor-Drive an einem kühlen und gut durchlüfteten Ort aufbewahren. Nicht dort lagern, wo das Gerät hohen Temperaturen, hoher Luftfeuchte, Staub und Schmutz ausgesetzt ist.

Minolta Camera Co., Ltd.	**30, 2-Chome, Azuchi-Machi, Higashi-Ku, Osaka 541, Japan**
Minolta Camera Handelsgesellschaft m.b.H.	Kurt-Fischer-Strasse 50, D-2070 Ahrensburg, West Germany
Minolta France S.A.	357 bis, rue d'Estienne d'Orves, 92700 Colombes, France
Minolta (UK) Limited	1-3 Tanners Drive, Blakelands North, Milton Keynes, MK14 5BU, England
Minolta Austria Gesellschaft m.b.H.	Amalienstraße 59-61, 1131 Wien, Austria
Minolta Camera Benelux B.V.	Zonnebaan 39, 3606 CH Maarssenbroek, P.B. 264, 3600 AG Maarssen, The Netherlands
Belgium Branch	Stenen Brug 115 – 117, 2200 Antwerpen, Belgium
Minolta (Schweiz) AG	Riedhof V, Riedstrasse 6, 8953 Dietikon-Zürich, Switzerland
Minolta Svenska AB	Brännkyrkagatan 64, Box 17074, S-10462 Stockholm 17, Sweden
Minolta Corporation	
Head Office	101 Williams Drive, Ramsey, New Jersey 07446, U.S.A.
Los Angeles Branch	3105 Lomita Boulevard, Torrance, CA 90505, U.S.A.
Chicago Branch	3000 Tollview Drive, Rolling Meadows, IL 60008, U.S.A.
Atlanta Branch	5904 Peachtree Corners East, Norcross, GA 30071, U.S.A.
Minolta Canada Inc.	
Head Office	1344 Fewster Drive, Mississauga, Ontario L4W 1A4, Canada
Montreal Branch	376 rue McArthur, St. Laurent, Quebec H4T 1X8, Canada
Vancouver Branch	1620 W. 6th Avenue, Vancouver, B.C. V6J 1R3, Canada
Minolta Hong Kong Limited	Room 208, 2/F, Eastern Center, 1065 King's Road, Hong Kong
Minolta Singapore (Pte) Ltd.	10, Teban Gardens Crescent, Singapore 2260

© 1985 Minolta Camera Co., Ltd. under the Berne
Convention and Universal Copyright Convention

9222-8750-09 P510-A2 Printed in Japan